Ueber Kaudruckbestimmungen.

Auszug aus der

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktors der Zahnheilkunde der medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Walther Wendt

aus Berlin.

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

Aus der technischen Abteilung des zahnärztlichen Institutes (Prof. Dr. Schroeder).

Tag der Promotion: 22. Mai 1920.

200

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. Schroeder.

In früherer Zeit haben sich Borelli und Sauer mit dem Studium des Kaudruckes nach dem Prinzip der Gewichtsbelastung beschäftigt. Erweitert wurde dieses Gebiet durch Black, der sich eines Apparates mit Federdruck bediente. Das bemerkenswerte seiner Arbeit ist die Beobachtung, daß die Kraftleistung vom Zustande des Periodontiums abhängig ist. Eckermann, der für den Unterkiefer die Hebelgesetze zugrunde legte, ging bei der Konstruktion des Apparates von der Folgerung aus: einen fest zusammengebissenen Kiefer zu lösen, erfordert ebensoviel Kraft, wie er beim Schließen überwinden kann. Er ließ die Kiefer zusammenbeißen, um durch vermehrtes Belasten den Kieferschluß zu lösen und so die Kraft zu messen. Er berechnete den mathematischen Wert der Kraftwirkung und kam zu dem Resultat, daß die Länge vom Condylus bis zum 3. Molaren und die vom Condylus bis zu den Incisiven sich wie 1 : 2 verhalte; ebenso verhalte sich auch die mit diesen Kieferabschnitten geleistete Kraft. Schröder berechnete die Kraftleistung bei verschiedener Mundöffnung. Er fand fast dieselbe Kraftwirkung, worüber er aber keine besondere Erklärung gibt. Mein Apparat ist nach den Hebelgesetzen konstruiert: die zusammengebissenen Kiefer werden durch zunehmende Belastung gelöst. Meine Untersuchungen kommen im Prinzip denen von Eckermann am nächsten, ohne dessen immer wiederkehrende Regelmäßigkeit aufzuweisen. Ich untersuchte intakte Gebisse

bei verschieden langem Lastarm, bei verschiedener Mundöffnung, bei verschiedener Belastungszeit, bei verschieden großen Belastungsflächen, bei Plattenersatz und Brücken. Die Kraftleistung der Prämolaren und Molaren ist bedeutend größer, als bei den Incisiven, aber nicht ums Doppelte, wie es Eckermann immer fand. Kraftleistung bei verschiedener Mundöffnung ist die gleiche. Mit Verkürzung des Kraftarmes tritt eine Verminderung der Kraftleistung ein, bei weitester Muskelspannung liegt die höchste Kraftleistung: es findet eine Kompensation dieser beiden Momente statt. Bei verschiedener Belastungsfläche mit Schiene Abnahme der Leistung mit Verkleinerung der Schiene. Je länger die Kiefer belastet, desto weniger Kraftwirkung. Gewöhnliche Plattenprothesen erreichen $^1/_4$ bis $^1/_5$ der sonstigen Kauwirkung, gestützte Prothesen fast das Doppelte bis Dreifache als nicht gestützte. Die Resultate bei Brücken waren nahezu dieselbe Leisung wie die Kontrollzähne der gesunden Seite.

Berlinische Verlagsanstalt, G. m. b. H., Berlin NW. 23